FG series

INSTRUCTION MANUAL

Bilance a piattaforma digitale

FG-150KAL	FG-150KAM	FG-150KBM
FG-60KAL	FG-60KAM	FG-60KBM
	FG-30KAM	FG-30KBM

WM+PD4000966

Manuale e simboli

Tutti i messaggi di sicurezza sono identificati con le diciture “PERICOLO” o “ATTENZIONE”, conformi all’ANSI Z535.4 (American National Standard Institute: Product Safety Signs and Labels). I significati sono riportati nella seguente tabella:

⚠PERICOLO	Una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe risultare in infortuni anche gravi.
⚠ATTENZIONE	Una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe risultare in infortuni di modesta entità.

Segnale di attenzione.

Informazioni sul funzionamento del prodotto.

- Questo manuale è soggetto a cambiamenti senza preavviso allo scopo di migliorare il prodotto.
- Le specifiche del prodotto sono soggette a cambiare senza alcun obbligo da parte del produttore.

Contenuti

1. INTRODUZIONE

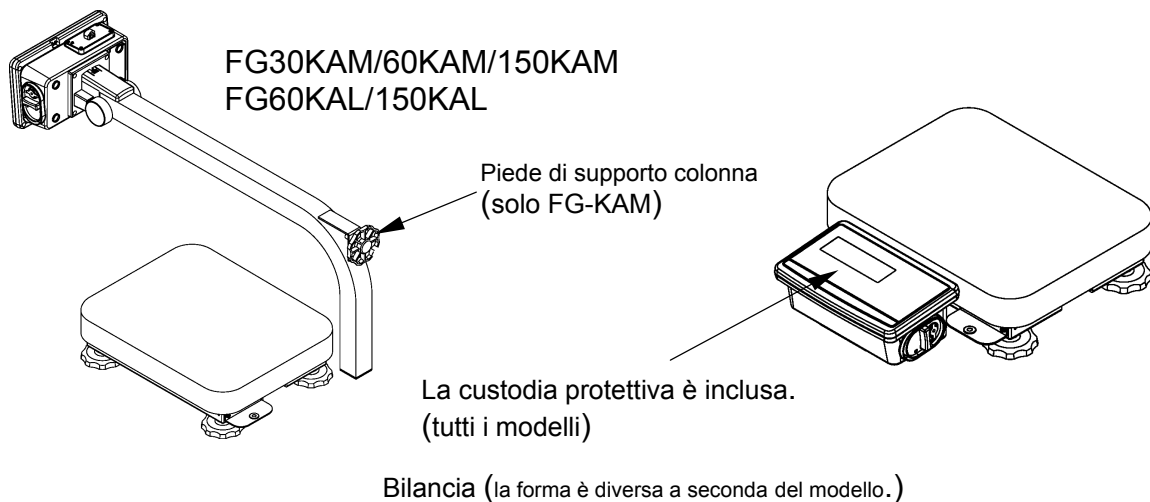
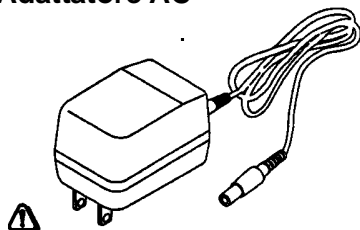
Questo manuale descrive il funzionamento della bilancia e come utilizzarla al meglio per ottenere delle ottime prestazioni.

Le bilance con piattaforma della serie FG hanno le seguenti caratteristiche:

- ❑ Le serie FG hanno tre risoluzione del display di pesata 1/3,000, 1/6,000 (1/7,500) e 1/12,000 (1/15,000).
- ❑ Il piatto di pesatura può avere due dimensioni. Il modello FG-KAL ha un piatto più grande mentre il modello FG-KAM/KBM ne ha uno più piccolo. Il FG-KAL/KAM ha una colonna per il visore e il FG-KBM è senza la colonna. Selezionare il modello più adatto alle proprie esigenze.
- ❑ Come alimentazione, si può utilizzare un adattatore AC o batterie del tipo C.
- ❑ La funzione conteggio calcola facilmente il numero dei campioni dello stesso peso.
- ❑ La funzione di comparazione confronta il valore mostrato sul display con il limite massimo e minimo.
  Il display mostra il risultato e la periferica FG-24 (opzionale) può trasmetterlo come segnale relay.
- ❑ Le periferiche FG-23 e FG-24 sono dotate di interfaccia RS-232C e possono trasmettere i dati di pesatura collegandosi ad una stampante, computer, o altro.

2. DISFARE L'IMBALLAGGIO

Quando si disfa l'imballaggio, controllare che tutti gli oggetti siano presenti:

Bilancia (la forma è diversa a seconda del modello.)

Adattatore AC

Assicurarsi che il tipo di adattatore AC sia adeguato al voltaggio locale e al tipo di recipiente

Manuale di Istruzioni

3. NOMI E FUNZIONI

Visore

Colonna display

Piatto pesatura

Piede supporto colonna (solamente FG-KAM)

Livella a bolla d'aria

Base

Piedini regolabili

Serie FG-KAL/KAM

Copertura batterie

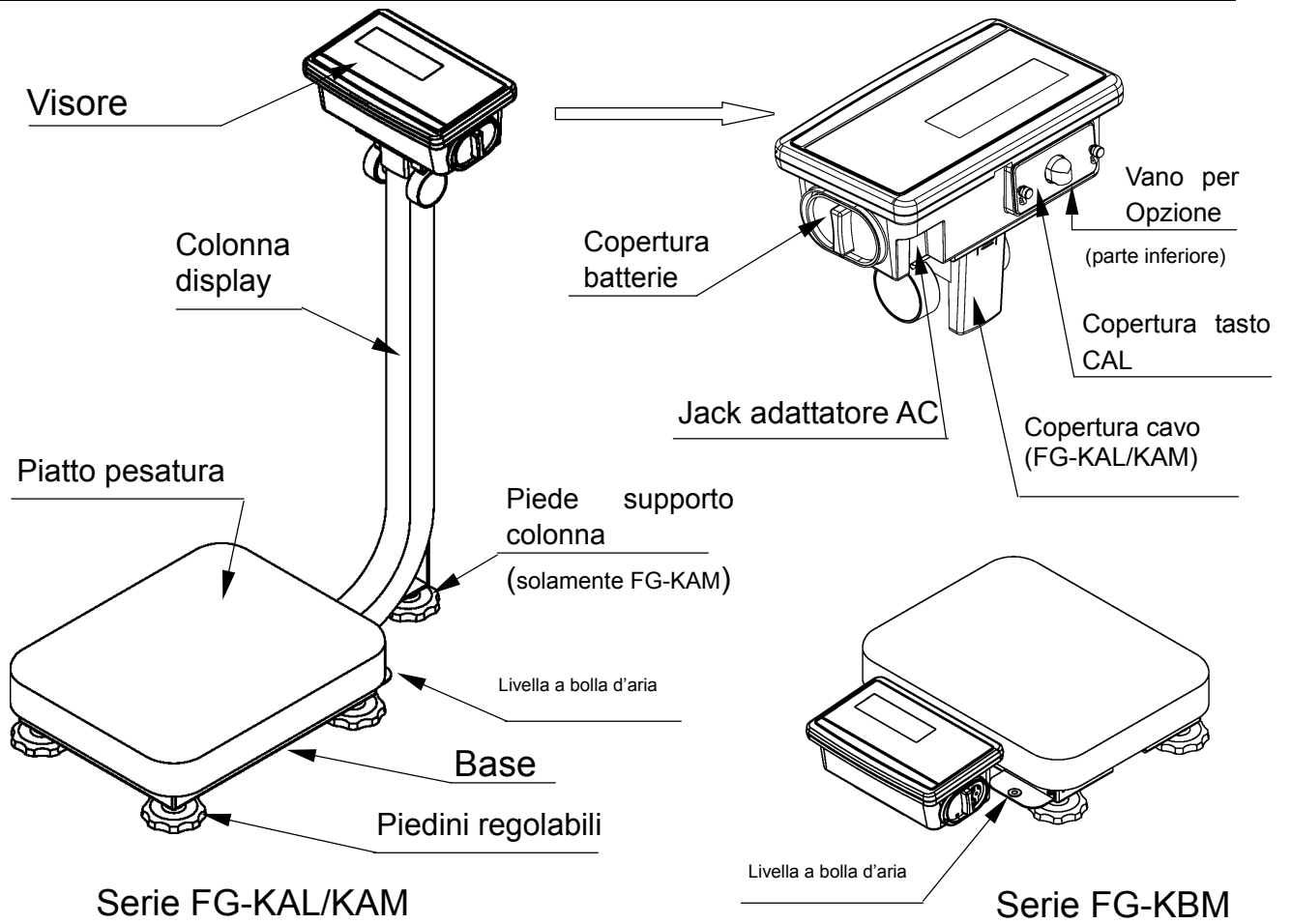
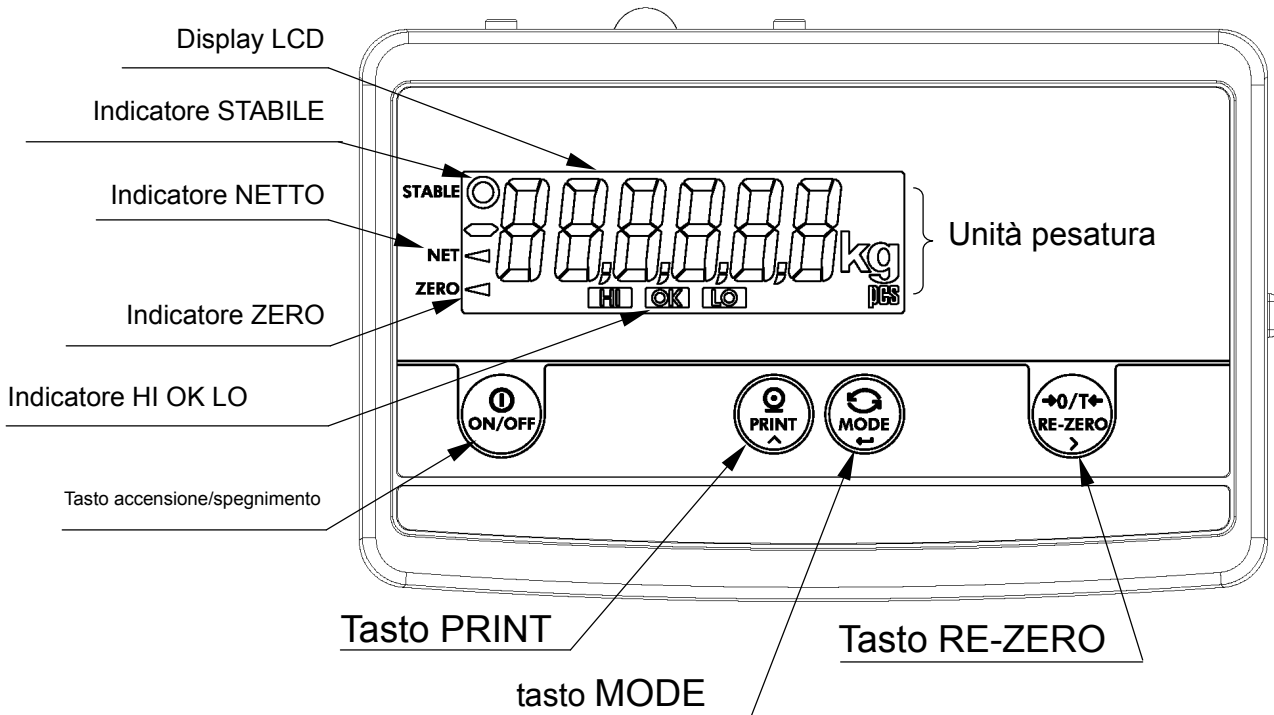
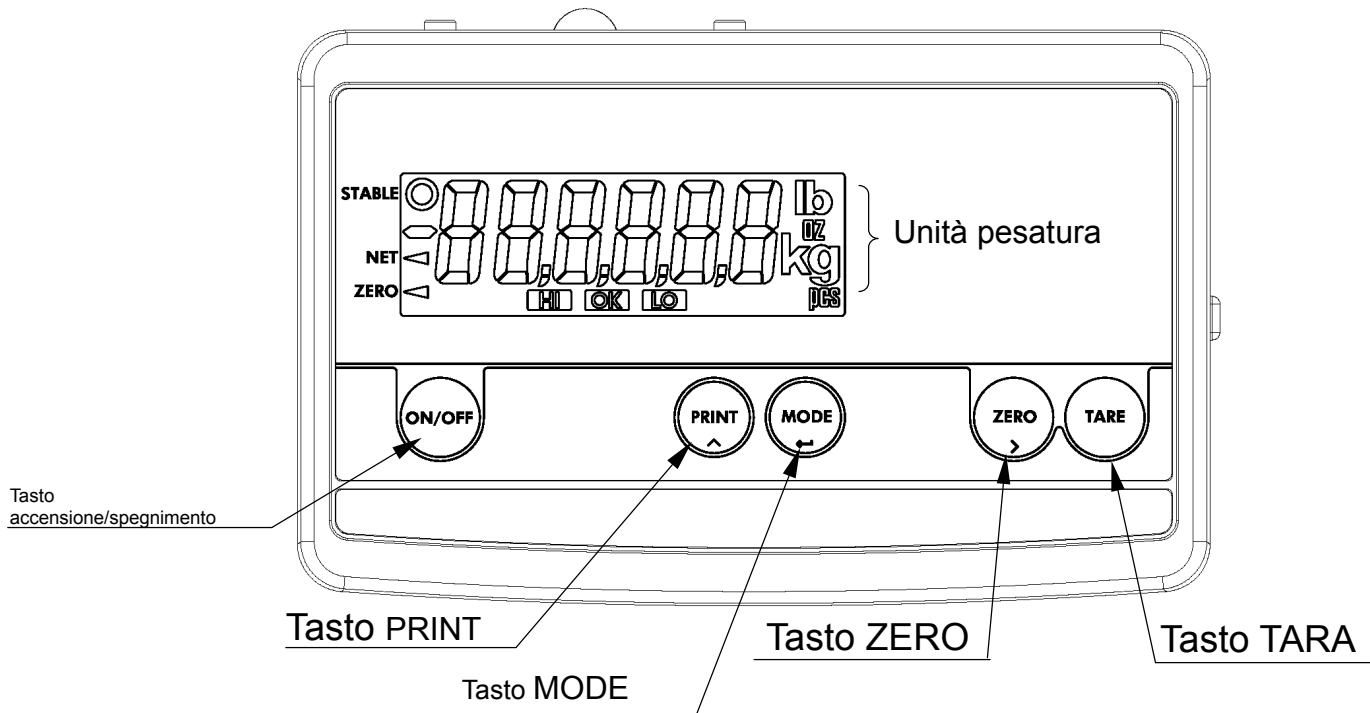
Vano per Opzione (parte inferiore)

Copertura tasto CAL

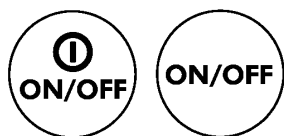
Jack adattatore AC

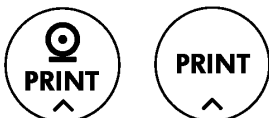
Copertura cavo (FG-KAL/KAM)

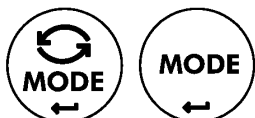
Livella a bolla d'aria

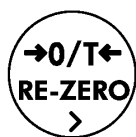
Serie FG-KBM

Modelli metrici

Modelli Americani

Indicatori

STABILE ○	Indica che la lettura è stabile.
NETTO ◄	Indica il peso netto. (Viene utilizzata la funzione tara.)
ZERO ◄	Indicata quando la zero della bilancia è corretto.
HI OK LO	Indica quando lo zero della bilancia è corretto.
Unità pesatura	"kg" e "pcs" per modelli metrici "lb", "oz", "kg" e"pcs" per modelli americani

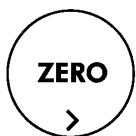
Tasti

Tasto ACCENSIONE/SPEGNIMENTO

Utilizzati per accendere o spegnere la bilancia. Quando si accende la bilancia, automaticamente appare zero (accensione- zero).

Tasto PRINT

Trasmette il valore di pesatura ad una stampante.
In modalità impostazione, questo tasto viene utilizzato per incrementare il valore delle cifre selezionate che lampeggiano.

Tasto MODE

Cambiare l'unità di pesatura. In modalità impostazione questo tasto viene utilizzato per memorizzare il parametro e passare al successivo.

RE-ZERO

Tasto RE-ZERO

Azzerare il display. In modalità impostazione, questo tasto viene utilizzato per selezionare una cifra che lampeggia e cambiarne il valore.

ZERO

Tasto ZERO Modello americano

Azzera la bilancia e il display mostra zero. In modalità impostazione, questo tasto viene utilizzato per selezionare una cifra che lampeggia e cambiarne il valore.

TARE

Tasto TARA Modello americano

Sottrae la tara (contenitore) dal peso del piatto di pesatura.

- I tasti RE-ZERO, ZERO e TARE si attivano quando il valore di pesatura è stabile.
- I tasti RE-ZERO e ZERO azzerano la bilancia se il peso è entro il ±2% della capacità di pesatura (kg) intorno al punto di zero al momento dell'accensione. L'indicatore ZERO ◄ si accende.
- Se il peso eccede +2% della capacità di pesatura (kg), il tasto RE-ZERO tarerà la bilancia. In questo caso lo ZERO e gli indicatori NET si accendono.
- Il tasto TARE tarerà la bilancia quando il valore del peso è positivo. In questo caso gli indicatori ZERO e NET si accendono.
- L'operazione ZERO azzera l'operazione tara precedentemente eseguita e spegne l'indicatore NET.

4. CONFIGURAZIONE

4-1. Collegare un visore alla base (FG-KAL e FG-KAM)

1. Prima, rimuovere le 4 viti nella parte bassa della colonna display.

viti

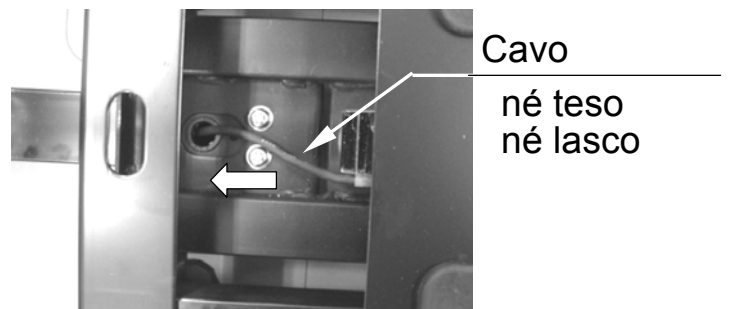
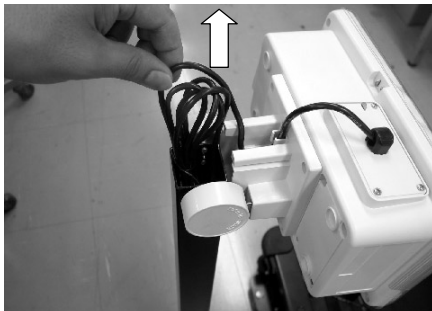
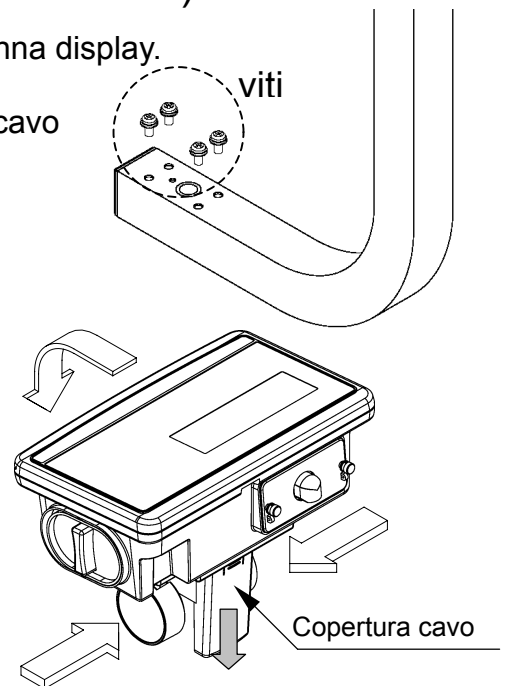
2. Collegare la colonna display alla base estraendo il cavo dentro base.
❑ ***Fare attenzione a non schiacciare il cavo tra la colonna e la base.***

3. Avvitare le 4 viti estratte nel punto 1 in modo da fissare saldamente la colonna del display.

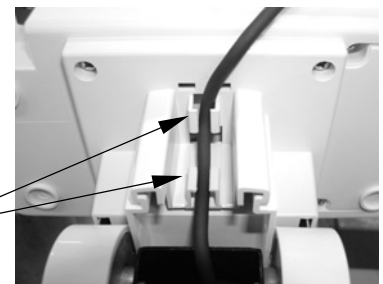
4. Piegare il visore in avanti premendo sui due blocchi rotondi laterali, e far scorrere la copertura del cavo.

Copertura cavo

5. Estrarre l'insieme dei cavi dalla parte finale della colonna del visore, facendo passare tutto il cavo all'interno della colonna del visore.
❑ ***Fare attenzione a non graffiare il cavo.***

Cavo
né teso
né lasco

6. Riporre il fascio del cavo di nuovo all'interno della colonna del display.

7. Assicurarsi che il cavo sia bloccato nelle due guide passacavi e riattaccare la custodia del cavo.

Guida cavo

8. Collocare il piatto di pesata sulla base.

4-2. Installare la bilancia

1. Scegliere il posto dove installare la bilancia. Vedi "Precauzioni nell'installazione della bilancia" sotto.
2. Regolare il livello della base, utilizzando la livella a bolla d'aria e i piedini regolabili. La FG-KAM ha un piede aggiuntivo sotto la colonna del display. Regolare questo piede per raggiungere il suolo dopo aver regolato il livello della base.
3. Far scivolare il display in avanti premendo sui due blocchi rotondi laterali.

Suggerimenti per installare la bilancia

Considerare le seguenti condizioni per ottenere le massime prestazioni dalla propria bilancia.

- ❑ Installare la bilancia quando la temperatura e l'umidità relativa sono stabili, non ci sono correnti d'aria ed è disponibile un'alimentazione continua.
- ❑ Installare la bilancia su una superficie solida e piana.
- ❑ Non installare la bilancia alla luce solare.
- ❑ Non installare la bilancia vicino a termosifoni o aria condizionata.
- ❑ Non installare la bilancia se presente del gas corrosivo o infiammabile.
- ❑ Non installare la bilancia vicino a dispositivi che producono campi magnetici.
- ❑ Non installare la bilancia vicino a fronti di elettricità statica, in un luogo a umidità relativa inferiore al 45%. Plastica e isolatori sono soggetti ad elettricità statica.
- ❑ Non utilizzare un'alimentazione discontinua.
- ❑ Quando la bilancia viene installata per la prima volta o viene spostata, eseguire la regolazione come descritto nel punto "8. REGOLAZIONE".

4-3. Alimentazione

Per l'alimentazione, utilizzare l'adattatore AC o batterie del tipo C.

Quando si utilizza l'adattatore AC

Utilizzare un'alimentazione continua. Per utilizzare l'adattatore AC, inserire la spina dell'adattatore AC nello spinotto sul retro del visore.

❑ Controllare che il tipo di adattatore AC sia corretto per il voltaggio locale.

Quando utilizzare le batterie

Preparare 4 batterie del tipo C (R14P/LR14). Le batterie non sono incluse nella confezione. La bilancia può essere utilizzata continuamente per circa 150 ore utilizzando le batterie alcaline.

1. Spegnere la bilancia e disconnettere l'adattatore AC se viene utilizzato.
2. Far scorrere la copertura delle batterie
3. Premere lo scompartimento delle batterie all'interno del visore ed estrarlo.
4. Inserire quattro nuove batterie nello scompartimento.
5. Premere lo scompartimento delle batterie all'interno visore come in precedenza.
6. Richiudere il vano delle batterie.

⚠ ***❑ Fare molta attenzione alla polarità delle batterie. I simboli di polarità sono indicati nel vano delle batterie.***

❑ Sostituire le batterie usate con quattro nuove quando appare "lb0".

❑ Non confondere le batterie usate con quelle nuove. Si potrebbero causare danni alla batteria o al prodotto.

❑ La durata delle batterie dipende dalla temperatura dell'ambiente.

❑ Rimuovere le batterie dal visore quando la bilancia non viene utilizzata.

❑ Rimuovere le batteria dal visore quando la bilancia non viene utilizzata per lungo tempo. Potrebbero perdere del liquido e causare danni.

❑ Danni causati dalla perdita di liquido della batteria non sono inclusi nella garanzia.

5. OPERAZIONI BASE

5-1. ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

1. Premere il tasto ON/OFF per l'accensione.
   Vengono mostrati tutti i simboli del display e la bilancia attende che i dati di pesatura si stabilizzino.
   (Solamente le unità disponibili s'illuminano.)

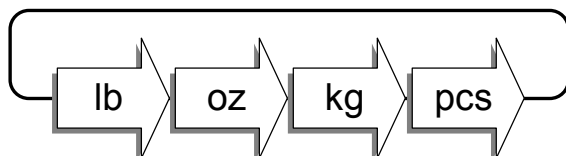
   Una volta che il valore di pesatura si sia stabilizzato, il display si spegne per un momento e appare zero con l'indicatore zero (accensione zero).
   Se il valore di pesatura non è stabile, il display mostra "--------". Controllare che niente sia a contatto con il piatto di pesatura, o controllare la presenza di vento forte o vibrazioni.

   Il range dello zero al momento dell'accensione è entro ±10% della capacità di pesatura (kg) attorno al punto di calibrazione zero.
   Se la bilancia è accesa mentre c'è un carico oltre questo range, mostra "- - - - - -". Rimuovere il carico dal piatto di pesatura.

2. Premere il tasto ON/OFF di nuovo, e la bilancia si spegnerà.

❑ Funzione di auto-spegnimento
E' possibile impostare lo spegnimento automatico, se lo zero appare per circa 5 minuti. Vedi punto "9-2. Lista funzioni" e regolare la funzione "F1-1" o "F1-2"

5-2. Selezionare un'unità di pesatura

Premere il tasto MODE per selezionare un'unità di pesatura.

❑ "lb" e"oz" sono disponibili unicamente per modelli americani.
❑ Per i modelli americani, è possibile specificare l'unità "lb", "oz" o "kg" che sarà mostrata per prima all'accensione. Vedi "Lista funzioni F3".

5-3. Operazioni base

1. Accendere il display con il tasto ON/OFF.
2. Selezionare un'unità di pesatura utilizzando il tasto MODE.
3. Quando il display non mostra zero, premere il tasto RE-ZERO (ZERO) per impostare il display a zero.
4. Quando si utilizza una tara (contenitore), porre il contenitore sul piatto di pesatura e premere il tasto RE-ZERO (TARE) per azzerare display.
5. Porre l'oggetto che deve essere pesato sul piatto o nel contenitore, e aspettare che compaia l'indicatore STABLE e leggere il valore.

6. Rimuovere l’oggetto dal piatto di pesatura.

- ❑ Il tasto RE-ZERO azzererà la bilancia se il peso è entro il ±2% della capacità di pesatura (kg) intorno al punto di zero al momento dell’accensione. L’indicatore ZERO ◄ si accende. Quando il peso eccede il +2% della capacità di pesatura (kg), sarà sottratto allo zero come una tara. In questo caso lo ZERO e gli indicatori NET si accendono.
- ❑ Il tasto ZERO azzererà la bilancia se il peso è entro il ±2% della capacità di pesatura (kg) intorno al punto di zero al momento dell’accensione. L’indicatore ZERO ◄ si accende. Quando il peso eccede il +2% della capacità di pesatura (kg), il tasto non è operativo.
- ❑ Il tasto TARE sottrarrà il valore del peso come se fosse una tara quando il valore del peso è un valore positivo.

Precauzioni durante l’operazione

- ❑ **Assicurarsi che l’indicatore STABLE sia acceso durante la lettura o memorizzazione di una pesatura.**
- ❑ **Non premere i tasti con un oggetto appuntito come una matita.**
- ❑ **Non causare sovraccarichi alla bilancia.**
- ❑ **Non porre un carico sul piatto che ecceda la capacità.**
- ❑ **Tenere la bilancia lontana da oggetti esterni come polvere o liquidi.**
- ❑ **Regolare la bilancia periodicamente per garantire l’accuratezza della pesatura. (Vedi capitolo “8. REGOLAZIONE”.)**

5-4. Risoluzione display di pesatura

Le bilance della serie FG hanno tre tipi di risoluzione del display di pesatura, NORMALE, ALTA e MASSIMA. La seguente riguarda il display “kg” e “lb”. Vedi punto “12. SPECIFICHE” per dettagli.

NORMALE: 1/3,000
ALTA: 1/6,000 ~ 1/7,500 (a seconda dalla capacità)
MASSIMA: 1/12,000 ~ 1/15,000 (a seconda dalla capacità)

L’impostazione di fabbrica è con ALTA risoluzione, ma è possibile cambiare l’impostazione attraverso “F2”. Impostare questa funzione secondo le esigenze di applicazione.

- ❑ In alcuni paesi, la risoluzione è limitata a NORMALE, e l’impostazione F2 non è quindi disponibile.
- ❑ Nella funzione CONTEGGIO, la bilancia opera con risoluzione MASSIMA a prescindere dalla risoluzione del display di pesatura.

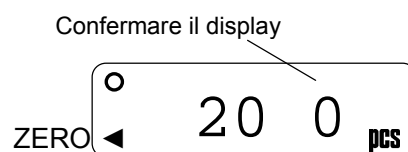
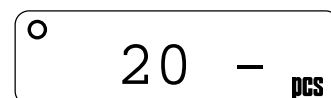
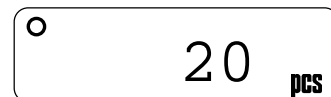
6. FUNZIONE CONTEGGIO

Stabilisce un peso unitario (il peso di un campione), e calcola quanti campioni sono presenti sul piatto usando il peso unitario.

1. Premere il tasto MODE per selezionare “pcs”.
   (“pcs” = pezzi)

2. Tenere premuto il tasto MODE entrare nella modalità impostazione peso unitario.

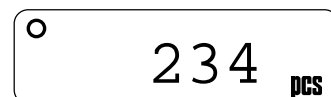
3. Per selezionare il numero dei campioni, premere il tasto PRINT. Potrebbe essere impostato a 5, I0, 20, 50 o I00.

4. Se necessario, porre un contenitore sul piatto di pesatura, e premere il tasto RE-ZERO (TARE). Controllare che la parte destra del numero dei campioni mostri zero.

5. Porre il corretto numero di campioni sul piatto o nel contenitore.

6. Premere il tasto MODE per calcolare e memorizzare l’unità del peso. Rimuovere il campione. La bilancia viene impostata per contare gli oggetti con questo peso unitario.

❑ Il peso totale dei campioni dovrebbe essere maggiore rispetto ai valori indicati sotto qualsiasi sia il loro numero:

FG-30K: 25 g
FG-60K: 62.5 g
FG-150K: 125 g

In caso contrario, il display mostra“lo ut” e ritorna al display precedente. Aumentare il numero dei campioni (punto 3) e provare di nuovo.

❑ Se si preme il tasto MODE senza aggiungere campioni o senza aggiungere un peso sufficiente, il display abbandona la funzione conteggio e passa all’unità di pesatura successiva.

7. Porre gli oggetti sul piatto per essere conteggiati.

❑ Il peso unitario viene mantenuto in memoria anche se la bilancia è spenta.

7. COMPARATORE

I risultati della comparazione sono indicati sul display da HI, OK o LO.
La formula per la comparazione è la seguente:

LO < limite minimo ≤ OK ≤ limite massimo < HI

Condizioni operative (vedi “Lista funzioni F6”):

F6-0: Nessuna comparazione (funzione comparazione disattivata).
F6-1: comparazione di tutti i dati.
F6-2: comparare più di +4d o meno di -4d.
F6-3: comparazione di tutti i dati stabili
F6-4: comparazione dei dati stabili superiori a +4d o inferiori a -4d.
F6-5: comparazione dei dati stabili superiori a +4d.
d = peso minimo (vedi “12-1 Specifiche”)

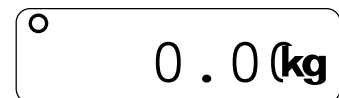
Nella modalità conteggio, “d” è uguale al peso minimo nella funzione kg.

❑ Il limite massimo e minimo sono uguali sia nella modalità pesatura che nella modalità conteggio.

❑ Ignorare il punto decimale quando si imposta il valore in ogni modalità.
Esempio di FG30K / il valore impostato è “001000”.

Modalità display	Valore limite	Capacità Display
Risoluzione NORMALE kg	10.00 kg	30.00 kg x 0.01 kg
Risoluzione ALTA kg	1.000 kg	30.000 kg x 0.005 kg
Risoluzione PIU’ ALTA kg	1.000 kg	30.000 kg x 0.002 kg
Risoluzione NORMALE lb	10.00 lb	60.00 kg x 0.02 lb
Risoluzione ALTA lb	10.00 lb	60.00 kg x 0.01 lb
Risoluzione PIU’ALTA lb	1.000 lb	60.000 kg x 0.005 lb
Funzione conteggio	1000 pcs	

Impostare il limite massimo e minimo

1. Premere il tasto MODE per selezionare l’unità di pesatura ”kg”, ”lb” o ”oz”

2. Tenere premuto il tasto MODE per entrare in modalità impostazione limite massimo.

3. Impostare il limite massimo utilizzando i seguenti tasti.

RE-ZERO o ZERO — Selezionare la cifra lampeggiante da modificare.

PRINT — Incrementare il valore della cifra selezionata.

Il segno meno può essere messo alla cifra più vicina alla cifra meno significativa. Il tasto PRINT inserisce o rimuove il segno meno. Quando “-” lampeggia significa meno e nessun segno significa più.

4. Dopo aver impostato tutte le cifre, premere il tasto MODE. Il limite massimo viene memorizzato e la bilancia passa in modalità impostazione limite minimo.

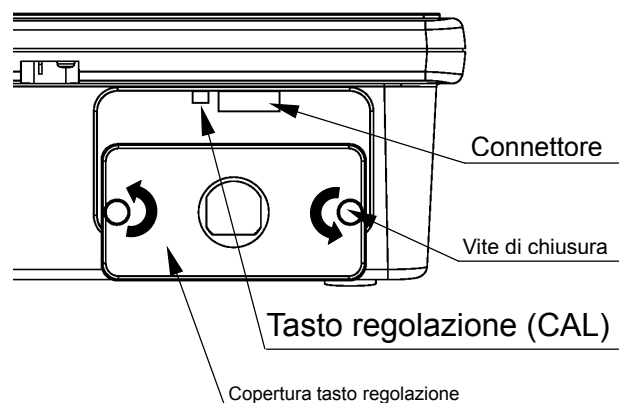
5. Impostare il limite minimo con la stessa procedura, quindi premere il tasto MODE per ritornare alla modalità pesatura.

❑ Il limite massimo e minimo sono mantenuti in memoria anche quando la bilancia viene spenta.

8. REGOLAZIONE

Questa funzione regola la bilancia per un pesatura precisa.
Regolare la bilancia nei seguenti casi.

❑ Quando la bilancia viene usata per la prima volta.
❑ Quando la bilancia è stata spostata.
❑ Quando l'ambiente ha subito modifiche.
❑ Regolazione periodica.

Allentare la vite di chiusura sul retro del visore e rimuovere la copertura del tasto di regolazione. Il tasto di regolazione si trova sulla parete all'interno.

❑ Per le bilancia della serie FG-KB (senza colonna), è possibile rimuovere il piatto di pesatura per svitare facilmente le viti di chiusura.

⚠ ***❑ Non utilizzare una penna a sfera per premere il tasto di regolazione. Potrebbe causare un corto circuito e danneggiare la bilancia.***

8-1. Regolazione utilizzando un peso

1. Riscaldare la bilancia per almeno mezz'ora senza porre alcun oggetto sul piatto di pesatura.

❑ Modificare la funzione d'impostazione"F1" o porre qualcosa sul piatto per disabilitare la funzione di spegnimento automatico.

2. Tenere premuto il tasto di regolazione (CAL) finché non appare `Cal 0` , quindi rilasciare il tasto.

Cal 0

❑ L'unità di pesatura deve essere "kg" o "lb" per inserire la funzione di regolazione.

3. Assicurarsi che non ci sia niente sul piatto di pesatura, ed attendere che l'indicatore STABLE si accenda.

5pn 1

⇩

60.00

4. Premere il tasto MODE. La bilancia regola il punto zero, e il display mostra "5pn 1" ed il valore di pesatura da regolare (regolazione SPAN).

❑ Il valore del peso è uguale alla capacità. Quando si inserisce la funzione "kg", il valore sarà in "kg". Inserendolo in "lb", il valore sarà in "lb".

❑ Se non è necessario effettuare una regolazione SPAN, premere il tasto di spegnimento per uscire dalla procedura di regolazione.

5. Per effettuare la regolazione con un peso diverso, cambiare il valore visualizzato utilizzando i seguenti tasti.

RE-ZERO o ZERO   Per selezionare la cifra lampeggiante da modificare

PRINT Incrementare il valore della cifra selezionata.

6. Porre il peso di regolazione indicato sul piatto e attendere che l'indicatore STABLE si accenda.

7. Premere il tasto MODE. La bilancia effettua la regolazione e il display mostra end.

   Rimuovere il peso dal piatto e spegnere la bilancia.

❑ ***Note***
Il valore impostato nel punto 5 viene cancellato dopo lo spegnimento.

Se si pensa di spostare la bilancia, impostare l'accelerazione di gravità e regolare la bilancia secondo la procedura sopra. Vedi il paragrafo successivo per impostare l'accelerazione di gravità.

8-2. Correzione accelerazione di gravità

Quando la bilancia viene utilizzata per la prima volta o viene spostata da un luogo ad un altro, deve essere regolata utilizzando un peso di regolazione.
Se il peso di regolazione non è disponibile, la regolazione può essere effettuata con l'accelerazione di gravità. Quando la bilancia viene utilizzata, modificare il valore dell'accelerazione di gravità della bilancia con il valore locale. Fare riferimento alla mappa di accelerazione di gravità in fondo al manuale.

❑ ***Note***
Non è necessario correggere l'accelerazione di gravità se si effettua la regolazione con un peso nel luogo di utilizzo della bilancia.

1. Tenere premuto il tasto di regolazione (CAL) finché non appare Cal 0, quindi rilasciarlo.

   Cal 0

❑ ***L'unità di pesatura deve essere in "kg" o "lb" per inserire la funzione di regolazione.***

2. Premere il tasto PRINT.
   Il display mostra il valore dell'accelerazione di gravità memorizzato nella bilancia.

   9.798

3. Per cambiare il valore impostato utilizzare i seguenti tasti.

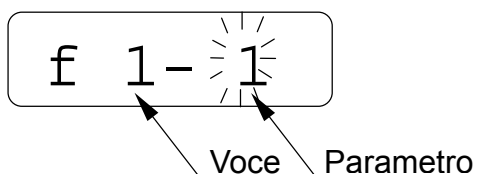
   RE-ZERO o ZERO Per selezionare la cifra lampeggiante da modificare.

   PRINT Incrementare il valore della cifra selezionata.

4. Premere il tasto MODE. Il display ritorna a Cal 0.

5. Per regolare la bilancia utilizzare un peso di regolazione, vedere il punto 3 del capitolo "8-1. Regolazione utilizzando un peso". Per terminare l'impostazione, spegnere la bilancia.

9. FUNZIONI

È possibile impostare le funzioni della bilancia per espandere i campi di applicazione.
I parametri impostati sono mantenuti anche quando la bilancia viene spenta.

9-1. Impostare i parametri

1. Spegnere la bilancia.
2. Premere e tenere premuto il tasto ZERO e accendere la bilancia con il tasto ON/OFF. Viene visualizzata la prima funzione e il parametro impostato.

   f 1- 1

3. Impostare il parametro usando il tasto PRINT.

   f 1- 0

❑ Se non è necessario modificare il parametro, procedere al punto successivo.

4. Premere il tasto MODE. Il display mostra la funzione successiva.

   f 2- 1

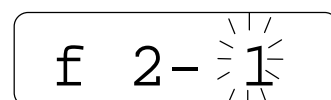
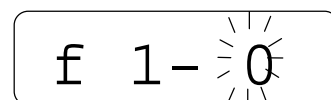
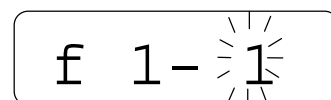
❑ ***A questo punto il nuovo parametro non è ancora stato memorizzato.***

❑ ***Per concludere l'impostazione delle funzioni spegnere la bilancia.***

5. Ripetere i punti 3 e 4 con l'ultima funzione.
6. Dopo avere impostato l'ultima funzione, premere il tasto MODE. Il display mostra end.

   end

7. Premere ancora il tasto MODE. I parametri vengono memorizzati dalla bilancia, che si riavvierà automaticamente.

❑ ***Se la bilancia viene spenta prima di avere completato questo punto, nessuno dei parametri verrà modificato.***

9-2. Elenco funzioni

Funzione		Descrizione	
Funzione spegnimento automatico	f 1- 0	Funzione spegnimento automatico disabilitata	Spegne automaticamente la bilancia
	◆ f 1- 1	Funzione spegnimento automatico abilitata solo quando la batteria è in uso	
	f 1- 2	Funzione spegnimento automatico abilitata per batteria e adattatore AC	
Risoluzione display	f 2- 0	Normale (classe 1/3,000)	La modalità per il commercio è Normale
	◆ f 2- 1	Alta (classe 1/6,000~1/7,500)	
	f 2- 2	Massima (classe 1/12,000~1/15,000)	
Unità di peso all'accensione	◆ f 3- 0	lb	Solo modelli americani
	f 3- 1	oz	
	f 3- 2	kg	
RS-232C Baud	◆ f 4- 0	2400 bps	
	f 4- 1	4800 bps	
	f 4- 2	9600 bps	
RS-232C Modalità uscita dati	◆ f 5- 0	Modalità stream	
	f 5- 1	Modalità comando	
	f 5- 2	Modalità interruttore stampa	
	f 5- 3	Modalità stampa automatica +/- dati	
	f 5- 4	Modalità stampa automatica + dati	
Modalità comparatore	◆ f 6- 0	Comparatore disabilitato	Condizioni per la comparazione. d = divisione minima
	f 6- 1	Comparare tutti i dati	
	f 6- 2	Comparare dati > +4d o < -4d	
	f 6- 3	Comparare tutti i dati stabili	
	f 6- 4	Comparare tutti i dati stabili > +4d o < -4d	
Filtro dati pesatura	f 7- 0	Risposta debole / veloce	
	◆ f 7- 1	Risposta normale / normale	
	f 7- 2	Risposta forte / lenta	
RS-232C Formato dati	◆ f 8- 0	Risposta spedita	Risposta ai comandi
	f 8- 1	Nessuna risposta eccetto comando "Q"	

◆ Impostazione di fabbrica

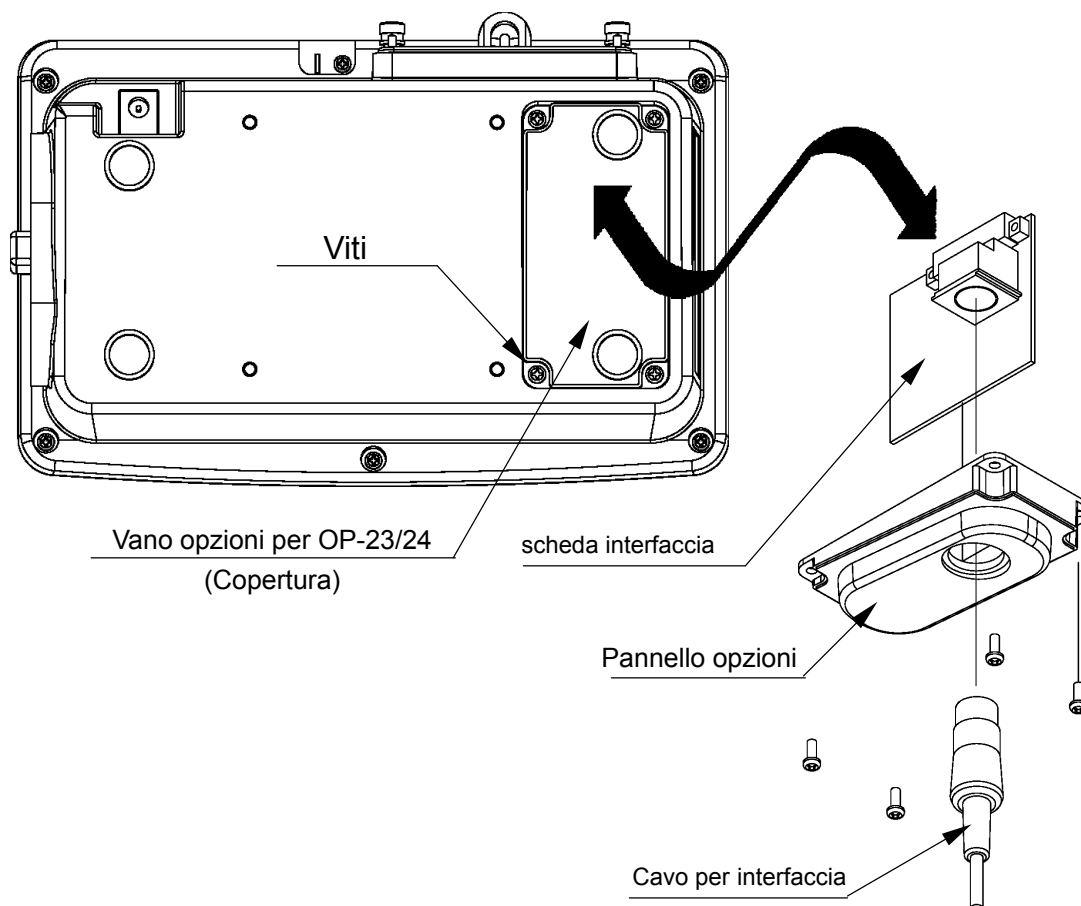
10. OPZIONI

Sono disponibili i seguenti accessori per la serie FG:

❑ OP-23 (FG-23) interfaccia seriale RS-232C
❑ OP-24 (FG-24) interfaccia seriale e uscita del relay comparatore RS-232C
❑ OP-23 e OP-24 non possono essere usati insieme.

10-1. Installazione di OP-23/OP-24

La OP-23/OP-24 ha una scheda interfaccia, un pannello opzioni e un connettore DIN da 8 pin.
Il pannello opzioni e il connettore DIN sono in dotazione a entrambi i modelli.
Prima dell'installazione, preparare un cavo per interfaccia usando il connettore DIN. Oppure è possibile usare il cavo opzionale RS-232C (vedi "10-2. Interfaccia seriale OP-23 RS-232C").

1. Rimuovere l'adattatore AC.
2. Rimuovere le quattro viti e la copertura del vano accessori.
3. Fare passare il cavo di interfaccia attraverso il foro nel vano opzioni; quindi collegare il connettore DIN alla scheda interfaccia.
4. Collegare la scheda interfaccia al connettore nel visore.
5. Riposizionare la copertura del vano opzioni usando le viti rimosse nel punto 2.

10-2. Interfaccia seriale OP-23 RS-232C

L'interfaccia permettere di collegare la bilancia a una stampante multifunzione o a un PC.

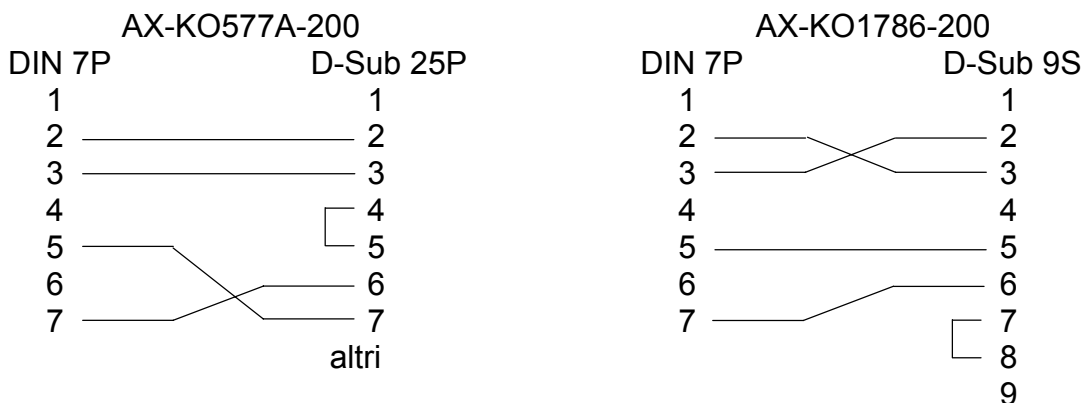
❑ L'interfaccia RS-232C opera nelle seguenti modalità:

Modalità Stream Trasmette dati in maniera continua.
Modalità Comando Controlla la bilancia attraverso un PC.
Modalità interruttore stampa Trasmette i dati premendo il tasto PRINT.
Modalità stampa automatica Trasmette i dati che soddisfano le condizioni di stampa automatica.

❑ Se necessario, impostare i parametri del formato dati e modalità uscita dati (F4, F5 e F8).

❑ Viene fornito un connettore DIN a 8 pin (JA+TCP0586) con la OP-23.

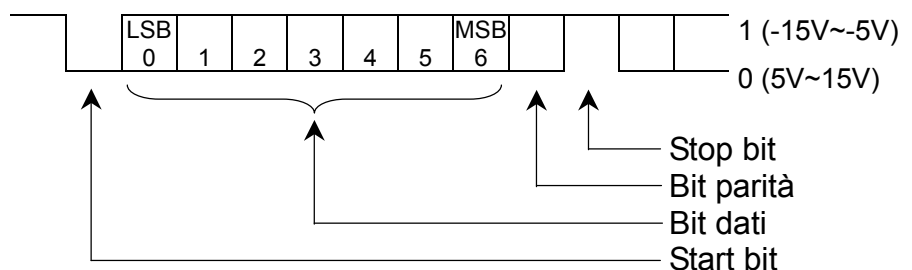
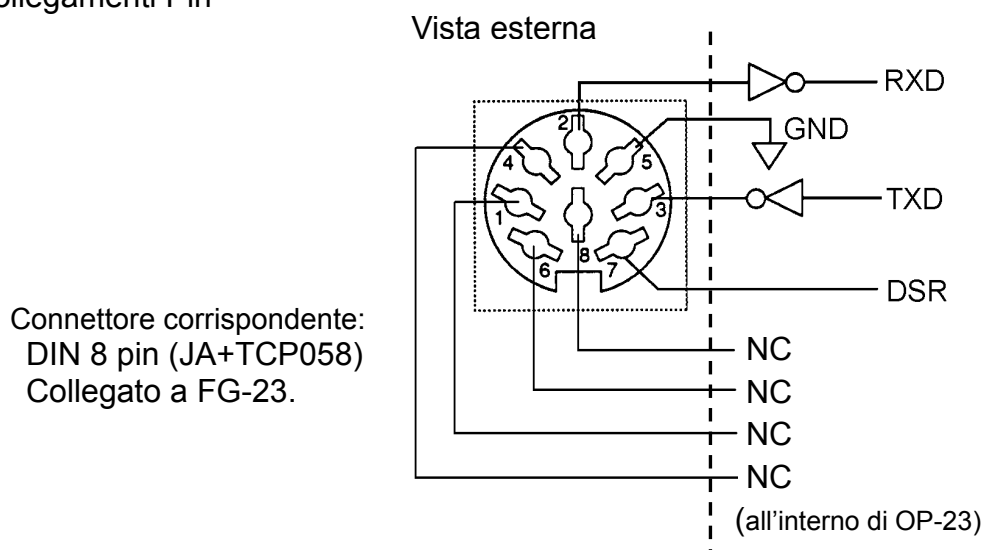
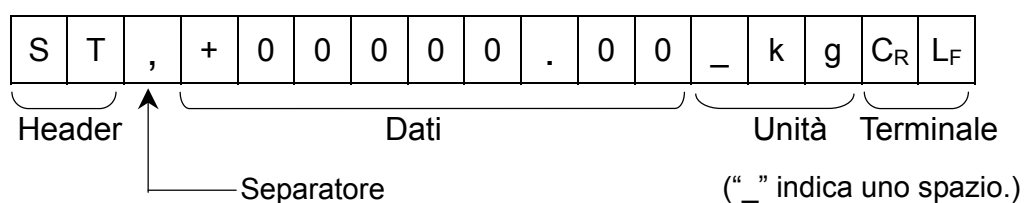
❑ Sono disponibili cavi opzionali per il collegamento con un PC.

AX-KO577A-200 FG a computer D-Sub 25 pin / cavo RS-232C, 2m
AX-KO1786-200 FG a computer D-Sub 9 pin / cavo RS-232C, 2m

(La spina P del DIN 7 pin può collegarsi con una presa DIN 8 pin.)

Specifiche dell'interfaccia

Sistema di trasmissione EIA RS-232C
Forma di trasmissione Asincrona, bidirezionale, half-duplex
Formato dati
Baud: 2400, 4800, 9600 bps
Dati: 7 bit + 1bit parità (pari)
Start bit: 1 bit
Stop bit: 1 bit
Codice: ACII
Terminale: $C_R L_F$ (C_R: 0Dh, L_F: 0Ah)

Collegamenti Pin

Connettore corrispondente:
DIN 8 pin (JA+TCP058)
Collegato a FG-23.

Formato dati

- Il header può essere di 4 tipi:
  - ST : dati stabili
  - QT : dati stabili di conteggio
  - US : dati instabili (compresi dati di conteggio)
  - OL : Oltre il range di pesatura (Over)

- I dati sono normalmente di 9 cifre compresa la virgola del decimale e un simbolo.

- Ci sono 4 tipi di unità:
  - _ k g : dati di pesatura in "grammi"
  - _ P C : dati di conteggio "pcs"
  - _ l b : dati di pesatura "libbra decimale"
  - _ o z : dati di pesatura "oncia decimale"

- Il terminale è sempre $C_R L_F$.

- Esempio di uscita dati:

Dati persatura in "kg"	S	T	,	+	0	0	1	2	3	.	4	5	_	k	g	C_R	L_F
Dati di conteggio	Q	T	,	+	0	0	0	1	2	3	4	5	_	P	C	C_R	L_F
Oltre il range "kg" (+)	O	L	,	+	9	9	9	9	9	.	9	9	_	k	g	C_R	L_F
Oltre il range "pcs" (-)	O	L	,	-	9	9	9	9	9	9	9	9	_	P	C	C_R	L_F

Modalità uscita dati

❑ **Modalità stream** Impostazione “F5-0”

La bilancia trasmette i dati mostrati sul display. L’aggiornamento dei dati avviene circa 10 volte al secondo, come per l’aggiornamento del display.
La bilancia non trasmette i dati finché si trova in modalità impostazione.

❑ **Modalità interruttore di stampa** Impostazione “F5-2”

Premendo il tasto PRINT mentre la pesata è stabile (l’indicatore STABLE è acceso), la bilancia trasmette i dati.

❑ **Modalità stampa automatica +/- dati** Impostazione “F5-3“

La bilancia trasmette i dati quando sono stabili (l’indicatore STABLE è acceso) e i dati sono superiori a +4d o inferiori a -4d dei dati di pesatura.
d = pesata minima (vedere “12-1 Specifiche”)
Quando la bilancia è in modalità conteggio, “d” è uguale alla pesata minima in modalità kg.
La trasmissione successiva può avvenire quando il display torna fra -4d e +4d.

❑ **Modalità stampa automatica + dati** Impostazione “F5-4“

La bilancia trasmette i dati quando sono stabili (l’indicatore STABLE è acceso) e i dati sono superiori a +4d dei dati di pesatura.
d = pesata minima (vedere “12-1 Specifiche”)
Quando la bilancia è in modalità conteggio, “d” è uguale alla pesata minima in modalità kg.
La trasmissione successiva può avvenire quando il display inferiore a +4d.

❑ **Modalità Comando** Impostazione “F5-1

Nella modalità comando, la bilancia è controllata da un PC o altra periferica collegata.

Elenco comandi

Comando “Q” Richiedere i dati di pesatura correnti.

Comando | Q | C_R | L_F |

Risposta | S | T | , | + | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | . | 4 | 5 | _ | k | g | C_R | L_F |

Comando “Z” Stessa operazione dei tasti RE-ZERO o ZERO.

Comando | Z | C_R | L_F |

❑ Questo comando funziona come il tasto RE-ZERO per i modelli metrici e come il tasto ZERO per i modelli americani.

Comando “T” Stessa operazione del tasto TARE.

Comando | T | C_R | L_F |

- ❑ Questo comando funziona come il tasto TARE per i modelli americani.
- ❑ I modelli metrici non accettano questo comando.

Risposta al comando

Quando viene selezionato “F8-0”, la bilancia risponde nel seguente modo:

- ❑ Con il comando “Q”, la bilancia trasmette i dati.
- ❑ Con i comandi “Z” e “T”, la bilancia risponderà con un codice di comando eseguito.

Risposta Z C_R L_F

Risposta T C_R L_F

Quando il comando non può essere eseguito a causa, per esempio, di dati instabili, la risposta sarà “I”.

Risposta I C_R L_F

- ❑ Se il comando ricevuto non è proprio della serie FG, la bilancia risponderà “?”. Il comando “T” per i modelli metrici è compreso in questa categoria.

Risposta ? C_R L_F

- ❑ Quando viene selezionato “F8-1”, non viene trasmessa risposta eccetto per il comando “Q”.

10-3. Interfaccia seriale e uscita relay del comparatore OP-24 RS-232C

La OP-24 possiede un’interfaccia seriale e uscita relay RS-232C per la funzione comparatore. Permette l’uscita dei segnali HI, OK o LO verso una periferica come uscita relay a stato solido.

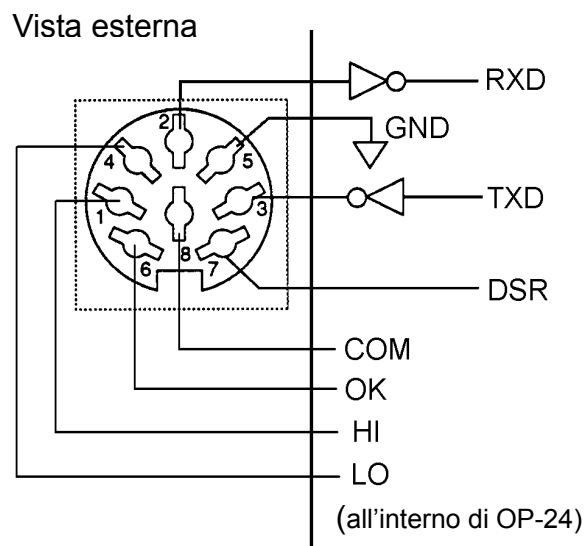
Le specifiche per l’interfaccia RS-232C sono le stesse della OP-23 (FG-23). Vedere “10-2. Interfaccia Seriale OP-23 RS-232C” per ulteriori informazioni.

Specifiche dell’interfaccia

Collegamenti pin

Vista esterna

RXD
GND
TXD
DSR
COM
OK
HI
LO
(all’interno di OP-24)

Connettore corrispondente:
DIN 8 pin (JA+TCP058)
Collegato alla FG-24.

I livelli massimi per il relay sono i seguenti.

- ❑ Voltaggio massimo: 50V DC
- ❑ Corrente massima: 100mA DC
- ❑ Massima resistenza ON: 35Ω

11. MANUTENZIONE

11-1. Note di manutenzione

- ❑ Non smontare la bilancia. Contattare il rivenditore A&D se la bilancia ha bisogno di manutenzione o riparazione.
- ❑ Usare l'imballaggio originale per il trasporto.
- ❑ Non usare solventi organici per pulire la bilancia. Usare un panno tiepido privo di garza inumidito con detergente delicato.

11-2 Codici di errore

Errore sovraccarico

`e`

L'oggetto sul piatto di pesatura è oltre la capacità della bilancia. Rimuovere l'oggetto dal piatto.

Avviso di fuori Range

`-e`

Questo simbolo appare se il sensore di peso riceve una forte spinta verso l'alto. Controllare che il piatto non sia in contatto con altre superfici e che non ci siano corpi estranei nella base. È possibile che il sensore di peso sia difettoso.

Errore peso unitario

`lo ut`

Il campione è troppo leggero per stabilirne il peso unitario nella modalità conteggio. Aumentare il numero di campioni.

Batteria scarica

`lb0`

Le batterie sono scariche. Sostituirle.

Tensione bassa

`lb1`

Il voltaggio dell'alimentazione principale è troppo basso.

Errore scrittura memoria

`err 3`

La bilancia non memorizza parametri come la regolazione, impostazione delle funzioni, registrazione peso unitario, limiti del comparatore ecc. Spegnere la bilancia e reimpostare i parametri. Se questo errore si ripete, è presente un difetto nella memoria.

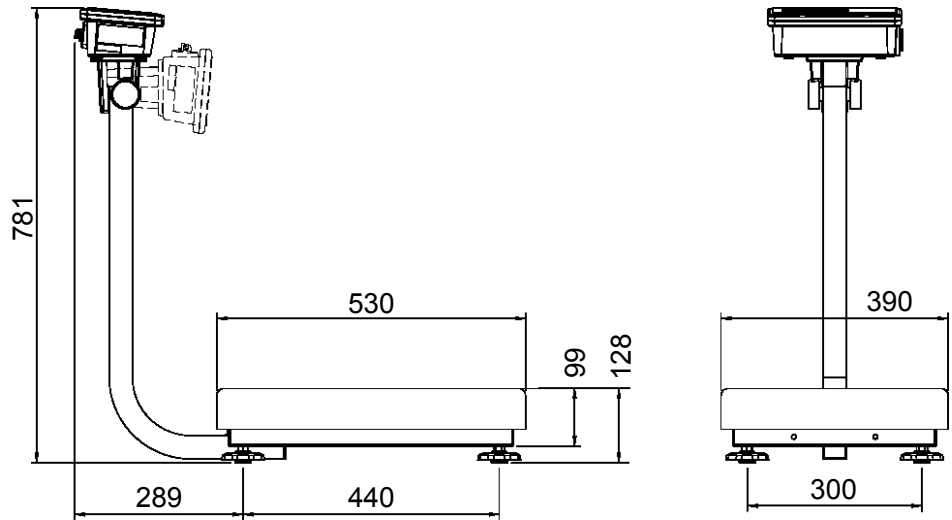
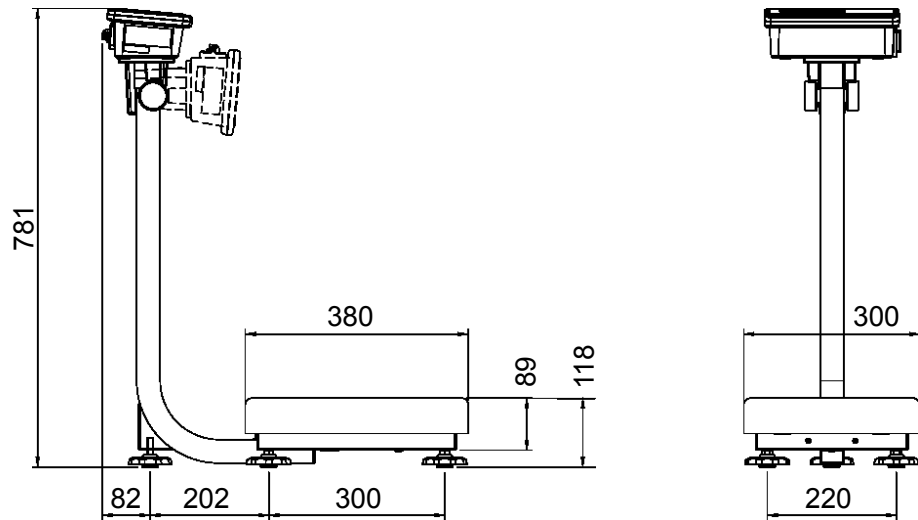
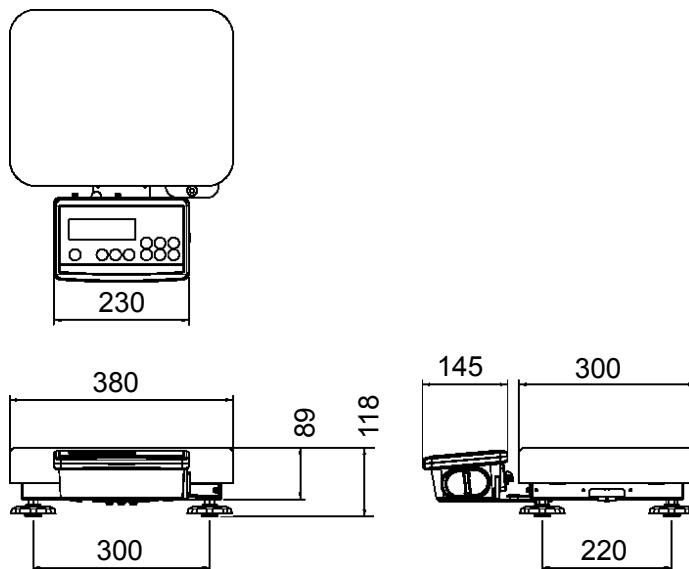
Se non è possibile cancellare un errore o si verificano altri errori, richiedere la riparazione della bilancia nel negozio di acquisto o presso un rivenditore A&D.

12. SPECIFICHE

12-1. Specifiche

MODELLO	FG-30KAM FG-30KBM	FG-60KAM FG-60KBM	FG-150KAM FG-150KBM	FG-60KAL	FG-150KAL
Capacità di pesatura (kg)	30	60	150	60	150
Display minimo (kg)	0.01	0.02	0.05	0.02	0.05
	0.005 *	0.01 *	0.02 *	0.01 *	0.02 *
	0.002	0.005	0.01	0.005	0.01
Capacità di pesatura (lb)	60	150	300	150	300
Display minimo (lb)	0.02	0.05	0.1	0.05	0.1
	0.01 *	0.02 *	0.05 *	0.02 *	0.05 *
	0.005	0.01	0.02	0.01	0.02
Capacità di pesatura (oz)	960	2400	4800	2400	4800
Display minimo (oz)	0.5	1	2	1	2
	0.2 *	0.5 *	1 *	0.5 *	1 *
	0.1	0.2	0.5	0.2	0.5
Num. campioni	5 (può essere modificato a 10, 20, 50 o 100) pezzi				
Conteggio massimo	120,000 pcs	96,000 pcs	120,000 pcs	96,000 pcs	120,000 pcs
Peso unitario min.	0.25 g	0.625 g	1.25 g	0.625 g	1.25 g
Ripetibilità (deviazione standard)	0.005 kg	0.01 kg	0.02 kg	0.01 kg	0.02 kg
Errore linearità	±0.01 kg	±0.02 kg	±0.05 kg	±0.02 kg	±0.05 kg
Deriva di sensibilità	±20 ppm / °C (10°C~30°C / 50°F~86°F)				
Display	Display LCD 7 segmenti (altezza caratteri 26 mm)				
Aggiornamento display	10 volte/secondo				
Temperatura operativa	-10°C~40°C / 14°F~104°F, meno di 85% R.H. (senza condensa)				
Alimentazione	Adattatore AC o batterie tipo C (R14P / LR14) x 4				
Batterie	Circa 150 ore con batterie alcaline				
Dimensioni piatto di pesatura	300 x 380 mm / 11.8 x 15.0 in.			390 x 530 mm 15.4 x 20.9 in.	
Dimensioni	FG-KAM: 300(W) x 624(D) x 781(H) mm 11.8(W) x 24.6(D) x 30.7(H) in. FG-KBM: 380(W) x 464(D) x 118(H) mm 15.0(W) x 18.3(D) x 4.6(H) in.			390(W) x 771(D) x 781(H) mm 15.4(W) x 30.4(D) x 30.7(H) in.	
Peso (circa)	FG-KAM: 11.2 kg FG-KBM: 9.7 kg			16.4 kg	
Peso regolazione (impostaz. fabbrica)	30 kg 60 lb	60 kg 150 lb	150 kg 300 lb	60 kg 150 lb	150 kg 300 lb

*) Impostazione di fabbrica

12-2. Dimensioni

MAPPA ACCELERAZIONE DI GRAVITA'

Valori della gravità nel mondo

mm

Amsterdam	9.813 m/s^2	Manila	9.784 m/s^2
Atene	9.807 m/s^2	Melbourne	9.800 m/s^2
Auckland NZ	9.799 m/s^2	Città del Messico	9.779 m/s^2
Bangkok	9.783 m/s^2	Milano	9.806 m/s^2
Birmingham	9.813 m/s^2	New York	9.802 m/s^2
Bruxelles	9.811 m/s^2	Oslo	9.819 m/s^2
Buenos Aires	9.797 m/s^2	Ottawa	9.806 m/s^2
Calcutta	9.788 m/s^2	Parigi	9.809 m/s^2
Città del capo	9.796 m/s^2	Rio de Janeiro	9.788 m/s^2
Chicago	9.803 m/s^2	Roma	9.803 m/s^2
Copenhagen	9.815 m/s^2	San Francisco	9.800 m/s^2
Cipro	9.797 m/s^2	Singapore	9.781 m/s^2
Djakarta	9.781 m/s^2	Stoccolma	9.818 m/s^2
Francoforte	9.810 m/s^2	Sydney	9.797 m/s^2
Glasgow	9.816 m/s^2	Taichung	9.789 m/s^2
Havana	9.788 m/s^2	Taiwan	9.788 m/s^2
Helsinki	9.819 m/s^2	Taipei	9.790 m/s^2
Kuwait	9.793 m/s^2	Tokyo	9.798 m/s^2
Lisbona	9.801 m/s^2	Vancouver, BC	9.809 m/s^2
Londra (Greenwich)	9.812 m/s^2	Washington DC	9.801 m/s^2
Los Angeles	9.796 m/s^2	Wellington NZ	9.803 m/s^2
Madrid	9.800 m/s^2	Zurigo	9.807 m/s^2

Mappa del mondo